98年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、消防設備師考試、普通考試不動產經紀人、記帳士、第二次消防設備士考試暨特種考試語言治療師考試試題

代號：01860　全一頁

等　　別：高等考試
類　　科：工礦衛生技師
科　　目：作業環境測定
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：㈠可以使用電子計算器，但需詳列解答過程。
㈡不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
㈢下列計算題，倘條件不足，請自行作合理假設。

一、某汽車塗裝作業場所為一長 7 米、寬 6 米、高 5 米的廠房，某日氣溫 27℃，氣壓 768 mmHg，使用甲苯有機溶劑。假設其蒸氣係均勻擴散在該作業場所中，則其容許消費量為何？（甲苯M＝92，PEL-TWA＝376.28 mg/m^3）（5 分）

二、採樣分析建議方法中，甲苯建議之採樣流率為≦0.2 L/min。於實驗室進行破出測試，測試條件為：溫度 30℃，相對濕度 80%，濃度 200 ppm，採樣流率 200 mL/min。結果於 260 分鐘時產生破出。
試計算：㈠破出體積；㈡建議之最大採樣體積；㈢採集介質最大吸附質量；㈣若針對空氣中濃度為 100 ppm 作業場所執行作業環境測定，預定採樣 6 小時，不會破出，最大採樣流率應為多少？請依據計算結果說明之。（10 分）

三、氣相層析儀的結構包含那些基本組成？請說明之。（10 分）

四、說明旋風分離採樣器的：㈠採樣原理，㈡工業衛生上的用途，㈢分離效率的表示方式。（10 分）

五、某一作業場所勞工暴露於噪音之時間為上午 10 時至 12 時，以噪音劑量計測定結果發現其暴露劑量為 50%，則該噪音作業時段之噪音音壓級為多少分貝？如該日該勞工無其他時段有噪音暴露時，則該勞工噪音暴露之八小時日時量平均音壓級為何？（使用五分貝規則）（10 分）

六、說明活性碳及矽膠吸附介質的：㈠材質及特性，㈡適用之樣本採集對象，㈢影響採樣的因素。（10 分）

七、於採樣袋中以甲苯溶液配製標準氣體。若實驗室內的溫度為 22℃，氣壓為 765 mmHg，則於體積為 10 公升採樣袋中，如以空氣為稀釋氣體，欲配製 100 ppm 的甲苯（d＝0.866，MW＝92.14）時，應添加多少微升（μL）之甲苯標準溶液？（15 分）

八、說明全面性（comprehensive）的作業環境測定之目的及採樣策略規劃實施步驟為何？（20 分）

九、影響生物氣膠採樣器之採集效率的因素有那些？並列舉出常用的生物氣膠採樣器。（10 分）